

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-263028

⑫ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月16日

B 29 C 67/22
 39/20
 45/16
 // B 29 B 7/94
 B 29 K 75:00

8517-4F
 7722-4F
 7179-4F
 7206-4F
 4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 多色模様ポリウレタンフォーム

⑮ 特 願 昭61-106957

⑯ 出 願 昭61(1986)5月10日

⑰ 発 明 者	神 村	保 雄	横浜市戸塚区柏尾町827
⑰ 発 明 者	長 谷	川 肇	茅ヶ崎市室田2-6-13
⑰ 発 明 者	中 村	隆 夫	名張市西原町2359
⑰ 発 明 者	山 本	博 文	三重県阿山郡阿山町馬田563
⑰ 発 明 者	小 林	正 彦	名張市黒田224
⑰ 出 願 人	株式会社ブリヂストン		東京都中央区京橋1丁目10番1号
⑰ 出 願 人	ブリヂストン化成製品製造株式会社		名張市西原町字的場2350番地
⑰ 代 理 人	弁理士 志賀 正武		外2名

明 細 書

1. 発明の名称

多色模様ポリウレタンフォーム

2. 特許請求の範囲

ヒドロキシル化合物とイソシアナートとの反応によって得られるポリウレタンフォームにおいて、複数の色調のフォームが混在して模様を形成していることを特徴とする多色模様ポリウレタンフォーム。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、ポリウレタンフォームの新規な態様に関し、詳しくはカラフルな多色模様を有するポリウレタンフォームに関するものである。

「従来技術とその問題点」

ポリウレタンフォームは、昭和35年ごろから商業的生産が開始されたもので、今日では自動車用シートの詰め物や寝具、あるいはクッション、浴用クリーナー等の雑貨などに広く用いられ、その用途

は多岐にわたっている。そして、従来よりこれらポリウレタンフォームとしては、白、赤、ピンク、黄色、青、空色などの種々の着色が施されたものが提供されている。

一般に、ポリウレタンフォームの製造は、第6図に示すようなミキシングヘッドを用いて行なわれている。そして従来、フォームの着色は、ミキシングヘッドの原料注入口1に接続したヒドロキシル化合物導入用配管に、所定の着色剤を導く配管を接続し、ヒドロキシル化合物をミキシングヘッドに送り込む際にそれと同調して着色剤を送り込み、それらを混合攪拌し吐出することによって行なわれていた。

ところが、このようにして得られる従来のポリウレタンフォームにあつては、白一色、赤一色というように、すべて単色で形成されていたため、質感が単調で、趣向の変化に乏しい不満があつた。

「問題点を解決するための手段」

本発明にあつては、複数の色調のフォームが混在して模様を形成する多色模様のポリウレタンフ

特開昭62-263028(2)

ームを提供することによって上記問題点の解決を図った。

以下、本発明の多色模様ポリウレタンフォームを詳しく説明する。

第1図は、本発明のポリウレタンフォームの1例を示すもので、A色部分2にB色部分3…が配されたスラブ品である。このスラブ品をⅡ-Ⅱ線に沿って切断すると、第2図に示すように、大理石状あるいはしま状の模様が見れる。

つぎに本発明のポリウレタンフォームを製造する方法を説明する。

まず第一の製造方法は、ヒドロキシル化合物をミキシングヘッドに導く導入用配管に着色剤を断続的かつ同時に投入する方法である。この方法を実施する場合には、第3図に示す機構を用いることが望ましい。この機構は、着色剤タンク4とポンプ5とヒドロキシル化合物導入用配管6とが配管7および配管8によって順次接続されたものである。また、配管7,8間はバイパス配管9によって接続されている。配管8の導入用配管6近傍に

する配管、発泡機(混合攪拌機)の吐出ノズル、あるいは発泡機その他の場所などである。

またさらに、本発明の多色模様のポリウレタンフォームは、2台以上の発泡機を用いることによっても製造できる。2台以上の発泡機を使用して多色模様のフォームを製造するには、所定の着色剤が投入された、あるいは投入されない吐出液を各発泡機から連続的に吐出してそれらを発泡一体化せしめる。

このように2台の発泡機を用いる場合、および前記のように着色剤を断続的に投入する場合、発泡機から吐出された吐出液を次のような手段を用いて乱すことにより、更に多様な多色模様を得ることができる。(1)発泡機のヘッドとクリームゾーンの間に敷設された底紙の下に棒、板、凹凸を有する板等を設置して、吐出液の流れる面に起伏を形成し、これにより吐出液を乱す。(2)発泡機のヘッドとクリームゾーンとの間で吐出液を攪拌する。(3)発泡機のヘッドをトラバースする。

〔実施例〕

は、開閉バルブ10が設けられている。またバイパス配管9には、配管8側から開閉バルブ11、絞りバルブ12が順次設けられている。

この機構にあつては、ポンプ5が連続運転され、開閉バルブ10,11が交互に開閉される。バルブ10が開かれるとヒドロキシル化合物が流れている導入用配管6に着色剤が投入される。バルブ10が閉じられたときは、バルブ11が開かれバイパス配管9を介して着色剤が循環される。絞りバルブ12は、安定した着色剤の投入を行うために、循環時の着色剤の圧力を吐出時の圧力よりも高く(吐出時圧力+0.2~5.0kg/cm²)維持するためのものである。この機構で着色剤を注入して多色模様のポリウレタンフォームを生成する際には、着色剤の注入時間を0.1~5.0秒、中断時間を0.1~5.0秒程度に設定すると、品質の安定したポリウレタンフォームを製造することができる。

このように着色剤を投入する場合、着色剤の投入は、上記ヒドロキシル化合物導入用配管6以外の場合で行うこともできる。例えば、軸線を導入

以下、実施例に沿って本発明の多色模様のポリウレタンフォームを詳しく説明する。

第3図に示した機構を用いて、ヒドロキシル化合物導入用配管6に着色剤を投入することで、多色模様のポリウレタンフォーム(幅1.1m、高さ0.35m、長さ10m(途中切断))を製造した。着色剤の投入時間を0.2秒、中断時間を0.2秒に設定し、循環圧を吐出圧+0.4kg/cm²に設定した。また発泡機にはUBT型発泡機を用いた。原料の処方は、第1表に示す通りである。

以下余白

特開昭62-263028 (3)

第1表 (単位:重量部)

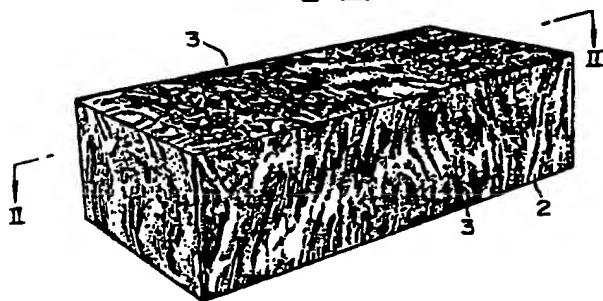
原材料	配合量
ポリエステルポリオール*	100.0
トリレンジイソシアネート(T-80)	48.93
水	3.7
N-エチルモルホリン	2.2
L-532(日本ユニカー社製)	1.5
スタナスオクトエート	0.03
DOP(可塑剤)	0.60
顔料ペースト**	1.00
DOP(可塑剤)	2.00

* アジピン酸、ジエチレングリコール、トリメチロールプロパンから得られたポリエステルポリオール(日本ポリウレタン製)、OH価 80。

** 顔料、ポリトンプブルーU-4950、ベヒクルにDOPを使用したカラーペースト。

得られたポリウレタンフォームは、第1図に示すようなしま模様を有するもので、いずれの断面においても第2図に示すように多色模様を有していた。

第1図



第2図



「発明の効果」

以上説明したように、本発明のポリウレタンフォームは、マーブル状、しま状等の多色の流れ模様を有するしのである、質感に変化のあるフォームとなる。従って、このポリウレタンフォームは、デザインの自由度を大幅に広げることのでき、趣向の豊かな製品を得ることができる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

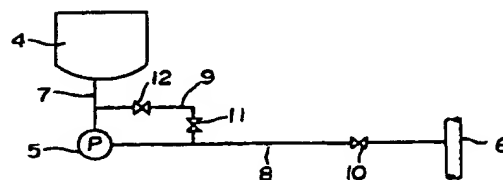
第1図は本発明の多色模様ポリウレタンフォームの1例を示す斜視図、第2図は第1図のII-II線視断面図、第3図は着色剤を投入するための機構を示す略構成図、第4図はポリウレタンフォームを製造するのに用いられるミキシングヘッドを示す正面図である。

2…A色部分、3…B色部分。

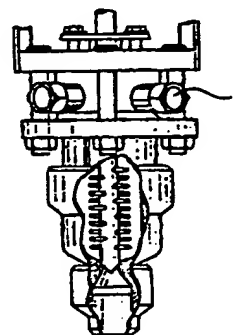
出願人 株式会社ブリヂストン

ブリヂストン化成品製造株式会社

第3図



第4図



(19) Japan Patent Office (JP) (11) Patent Application Publication
(12) Public Patent Announcement (A) Sho 62-263028

(51) Int. Cl. ⁴	ID Code	Internal Classification No.	(43) Publication: November 16, 1987
B 29 C 67/22		8517-4F	
39/20		7722-4F	
45/16		7179-4F	
B 29 B 7/94		7206-4F	
B 29 K 75/00		4F	
Examination request: Not requested		Number of patents: 1	(Altogether 3 pages)

(54) Title of Invention: A multicolor patterned polyurethane form

(21) Pat App: Sho 61-106957

(22) Application: May 10, 1986

(72) Inventor:	Yasuo Kamimura	827 Hakuo-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi
(72) Inventor:	Hajime Hasegawa	2-6-13 Murota, Chigasaki-shi
(72) Inventor:	Takao Nakamura	2359 Nishihara-cho, Nabari-shi
(72) Inventor:	Hirofumi Yamamoto	563 Mada, Ayama-cho, Ayama-gun, Miye-ken
(72) Inventor:	Masahiko Kobayashi	224 Kuroda, Nabari-shi
(71) Applicant:	Bridgestone Corp.	10-1 Kyobashi 1-chome, Chuo-ku, Tokyo
(71) Applicant:	Bridgestone Chemical Manufacturing Corp.	2350 Matoba, Aza, Nishihara-cho, Nabari-shi
(74) Agent:	Patent attorney Masatake Shiga and two others	

Specification

1. Title of Invention

A multicolor patterned polyurethane form

2. Scope of Patent Claims

In a polyurethane form obtained via a reaction of hydroxyl compound and isocyanate, a multicolor patterned polyurethane form characterized by the fact that forms of plural number of color tones exist intermixed to form a pattern.

3. Detailed Explanation of the Invention

[Industrial Applications]

The present invention relates to a new state variety of polyurethane form, or a polyurethane form having a colorful multicolor pattern to be more detailed.

[Prior Art Technology and Related Problems]

Commercial production of polyurethane forms commenced around 1960, and today they are widely used as filling for automobile seats, bedding clothes, and sundries such as scrubbing brushes and bath cleaner over a diverse range. And conventionally provided as these polyurethane forms are those colored with many kinds of colors such as white, red, pink, yellow, blue, and sky blue.

In general, manufacturing a polyurethane form is done using a mixing head such as that shown in Fig. 6.

Conventionally, coloring of forms has been done by connecting a pipe guiding a specific coloring agent to a hydroxyl compound introducing pipe connected to a raw material inlet of the mixing head, sending a coloring agent in synchronization with sending a hydroxyl compound to the mixing head, stir-mixing them, and discharging it.

However, in the conventional polyurethane form obtained in this way, because all were formed with a single color such as all white or all red, there has been the complaint that the texture is monotonous with poor variety in taste.

[Problem Resolution Means]

It is an objective of the present invention to overcome the problem by providing a multicolor patterned polyurethane form where forms of plural number of color tones exist intermixed to form a pattern.

Below, the multicolor patterned polyurethane form of the present invention is explained in detail.

Shown in Fig. 1 is an example of the polyurethane form of the present invention, which is a slab product where the B color section 3 is distributed in the A color section 2. When this slab product is cut along the II-II line, a marble or stripe pattern appears as shown in Fig. 2.

Next, methods of manufacturing the polyurethane form of the present invention are explained.

First of all, the first manufacturing method is a method where a coloring agent is injected intermittently and instantaneously to the introducing pipe that guides a hydroxyl compound to the mixing head. When using this method, it is desirable to use the mechanism shown in Fig. 3. With this mechanism, a coloring agent tank 4, a pump 5, and a hydroxyl compound introducing pipe 6 are sequentially connected to one another via a pipe 7 and a pipe 8. Also, the pipes 7 and 8 are connected via a bypass pipe 9. Installed adjacently to the introducing pipe 6 of the pipe 8 is an open/close valve 10. Also installed to the bypass pipe 9 are an open/close valve 11 and a throttle valve 12 sequentially from the pipe 8 side.

With this mechanism, the pump 5 is continuously operated, alternatively opening/closing the open/close valves 10 and 11. When the valve 10 is opened, a coloring agent is injected into the introducing pipe 6 in which a hydroxyl compound flows. When the valve 10 is closed, the valve 11 is opened, and a coloring agent is circulated via the bypass pipe 9. The throttle valve 12 is for maintaining the pressure of the coloring agent when it is circulated to be higher than when it is discharged (discharging pressure + 0.2 ~ 5.0 kg/cm²) in order to perform the stable injection of a coloring agent. When producing a multicolor patterned polyurethane form by injecting color agents with this mechanism, a polyurethane form of stable quality can be manufactured if the coloring agent injection time is set to around 0.1~5.0 sec and the intermission time around 0.1~5.0 sec.

When injecting coloring agents in this way, injection of each coloring agent can be done in a place other than the hydroxyl

compound introducing pipe 6. For example, a pipe that introduces a catalyst, a discharging nozzle of a foaming machine (stir-mixing machine), other places of the foaming machine, etc.

Furthermore, the multicolor patterned polyurethane form of the present invention can be also manufactured using two or more foaming machines. In order to manufacture a multicolor patterned form using two or more foaming machines, discharge liquid where a specific coloring agent is injected or not injected is continuously discharged from each foaming machine, and they are foamed into one.

When using two foaming machines in this way and when intermittently injecting a coloring agent as described above, a multicolor pattern of even more variety can be obtained by disturbing the discharge liquid discharged from each foaming machine using the following method.

(1) By installing a stick, a plate, a plate having irregularity under the bottom paper installed between the head and the cream zone of the foaming machine, the discharge liquid is disturbed.
(2) The discharge liquid is stirred between the head and the cream zone of the foaming machine. (3) The head of the foaming machine is traversed.

[Embodiment]

The multicolor patterned polyurethane form of the present invention is explained in detail hereafter, according to its embodiment.

By injecting a coloring agent into the hydroxyl compound introducing pipe 6 using the mechanism shown in Fig. 3, a multicolor patterned polyurethane form [width 1.1 m, height 0.35 m, and length 10 m (cut in the middle)] is manufactured. Injection time of the coloring agent is set to 0.2 sec, the intermission time to 0.2 sec, and the circulation pressure to the discharge pressure + 0.4 kg/m². Also, a UBT type foaming machine was used as the foaming machine. Prescription of the raw materials is listed in Table 1.

Table 1 (Unit: Weight fraction)

Raw material	Blending amount
Polyester polyol*	100.0
Trilene di-isocyanate (T-80)	48.93
Water	3.7
N-ethylmorpholine	2.2
L-532 (made by Japan Unicar Corp.)	1.5
Stanus Oct 8	0.03
DOP (Plasticizer)	0.60
Pigment paste**	1.00
DOP ** (Plasticizer)	2.00

* Polyester polyol (made by Japan Polyurethane) obtained from agipinate acid, diethylene glycol, and trimethylol propane, its OH value being 60.

** A color paste that used pigment, polyton blue U-4950, and DOP for the vehicle.

The obtained polyurethane form has a stripe pattern as shown in Fig. 1, where it shows a multicolor pattern on any cross section as shown in Fig. 2.

[Efficacy of the Invention]

As explained above, because the polyurethane form of the present invention has a multicolor flowing pattern such as marble, stripe, etc., it becomes a form with a variety in its texture. Therefore, this polyurethane form can widely expand the degree of freedom in its design, obtaining products of abundant taste.

4. Brief Description of Drawings

Figure 1 is an oblique view showing an example of the multicolor patterned polyurethane form of the present invention, Fig. 2 is a cross sectional view along the II-II line in Fig. 1, Fig. 3 is an outline construction diagram showing a mechanism for injecting a coloring agent, and Fig. 4 is a front view of the mixing head used for manufacturing polyurethane forms.

2: A-color section, 3: B-color section.

Applicant: Bridgestone Corporation
Bridgestone Chemical
Manufacturing Corporation